

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平7-506962

第1部門第1区分

(43) 公表日 平成7年(1995)8月3日

(51) Int.Cl.⁶

A 2 3 G 3/30

識別記号

序内整理番号

F I

7624-4B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平5-515635
 (86) (22) 出願日 平成4年(1992)10月13日
 (85) 翻訳文提出日 平成6年(1994)9月5日
 (86) 国際出願番号 PCT/US92/08660
 (87) 国際公開番号 WO93/17571
 (87) 国際公開日 平成5年(1993)9月16日
 (31) 優先権主張番号 PCT/US92/01686
 (32) 優先日 1992年3月3日
 (33) 優先権主張国 世界知的所有権機関 (WO)
 (31) 優先権主張番号 906, 921
 (32) 優先日 1992年6月30日
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 ダブリュー・エム リグリー ジュニア カ
ンパニー
アメリカ合衆国 イリノイ州 シカゴ ノ
ース ミシガン アベニュー 410
 (72) 発明者 シノスキー スティーヴン
アメリカ合衆国 ニュージャージー州 グ
リーン ブルック ブランディーワイン
ライズ 56
 (72) 発明者 リード マイケル エイ
アメリカ合衆国 インディアナ州 メリル
ヴィル リンカーン 5341
 (74) 代理人 丹羽士 中村 敏 (外7名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワックスを含まない改良されたチューインガムベース

(57) 【要約】

ワックスを含まないチューインガムベース及びその製造方法が提供される。実施態様においては、ワックスを含む類似のベースと少なくとも同じくらい良好な香味放出特性を有するワックスを含まないガムベースであって、エラストマー、ポリ酢酸ビニル、エラストマー可塑剤、及びワックスを含む類似のガムベースと少なくとも同じくらい良好な香味放出特性を得る油の十分量、を含むガムベースが提供される。

特表平7-506962 (2)

請求の範囲:

1. ワックスを含む類似のベースと少なくとも同じくらい良好な香味放出特性を有するワックスを含まないチューインガムベースであって、
エラストマー;
ポリ酢酸ビニル;
エラストマー可塑剤; 及び
ワックスを含む類似のガムベースと少なくとも同じくらい良好な香味放出特性を得る40〜70℃の毛管融点を有する油の十分量;
を含むワックスを含まないチューインガムベース。
2. 少なくとも大部分の油が水素化される請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
3. 油が約60〜70℃の毛管融点を有する請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
4. 油を少なくとも1%含む請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
5. 合成エラストマー約20〜約80重量%;
天然エラストマー0〜約30重量%;
エラストマー可塑剤約5〜約15重量%;
充満剤約5〜約15重量%;
軟化剤約2〜約30重量%;
を含む請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
6. エラストマーがポリブテン、シキカスビ、ペリロ、ソルバ、マッサランデュババクタ、マッサランデュバチョコレート、ニスバロ、ロシンジンバ、チクル、ガタハンカン、スモーク又は液状ラテックス、グアムール及びその組合せからなる群より選ばれた少なくとも1種の天然エラストマーを含む請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
7. エラストマーがポリイソブチレン、ブタジエンシチレンコポリマー、前記ビニルラウリン酸ビニルコポリマー、ポリイソブレン、イソブチレンイソブレンコポリマー及びその組合せからなる群より選ばれた少なくとも1種の

合成エラストマーを含む請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。

8. エラストマー可塑剤がロジンのグリセロールエステル、部分的な水素化ロジンのグリセロールエステル、重合ロジンのグリセロールエステル、部分的な水素化ロジンのグリセロールエステル、ロジンの部分的な水素化メチルエステル、ロジンのペンタエリスリトールエステル、ロジンのメチルエステル、部分的な水素化ロジンのペンタエリスリトールエステル、テルペン樹脂及びその組合せからなる群より選ばれた請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
9. 炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、軽灰石灰石、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウム、クレー、アルミナ、二酸化チタン、モノ、ジ及びトリカルシウムホスフェート、セルロース及びその組合せからなる群より選ばれた充填剤を含む請求項1記載のワックスを含まないチューインガムベース。
10. ワックスを含む類似のチューインガムと少なくとも実質的に同じくらい良好な香味特性を有するワックスを含まないチューインガムであって、
水増量剤;
1種以上の香料;
エラストマー: エラストマー可塑剤、ポリ酢酸ビニル; 及び軟化剤を含む水不溶性ガムベースであって、該ガムベースの軟化点がワックスを含む類似のガムベースより少なくとも5℃低いガムベース;
を含むチューインガム。
11. 軟化剤が硬質油、大豆油、ヤシ油、サフラワー油、ヒマワリ油、パーム油及びヤシ油からなる群より選ばれた請求項1記載のチューインガム。
12. エラストマーが天然ゴムを含む請求項1記載のチューインガム。
13. 軟化剤が約60〜70℃の毛管融点を有する水素化油を含む請求項1記載のチューインガム。
14. 該ベースが、ワックスを有する類似のガムベースに比べて軟化点を少なくとも5℃だけ低下させる水素化油の十分量を含む請求項1記載のチューインガム。
15. 該ベースが部分的な水素化油を全ベースに対して多くて約10重量%含む請求

項1記載のチューインガム。

16. ガムベースを含むワックスから製造したガムと少なくとも実質的に同様の香味特性を有するガムを製造するためのワックスを含まないガムベースの製造方法であって、
ガムベースを少なくともエラストマー、エラストマー可塑剤、ポリ酢酸ビニル及び油から製造する; 及び
油の割合及び種類をワックスを存在させたガムベースの軟化点より低い軟化点を有するガムベースを製造するように選択する;
段階を含む方法。
17. ワックスなしベースの軟化点が少なくとも5℃低い請求項1記載の方法。
18. ワックスを含むガムベースから製造したガムと少なくとも実質的に同様の香味特性を有するガムを製造するためのワックスを含まないガムベースの製造方法であって、
ガムベースを少なくともエラストマー、エラストマー可塑剤、ポリ酢酸ビニル及び軟化剤から製造する; 及び
少なくとも軟化剤又はエラストマー可塑剤の割合及び種類をワックスを含む類似のガムベースと実質的に同様の特性を有するガムベースを製造するように選択する;
段階を含む方法。
19. 最初に約5重量%以下のワックスを混入し、少なくともエラストマー、ポリ酢酸ビニル、エラストマー可塑剤及び油を含むガムベースからワックスを排除する方法であって、
a) ワックスを処方から排除し、少なくとも大部分の残りの成分をほぼ比例して増加させ;
b) 得られたガムベースを試験し;
c) 得られたガムベースの特性が十分でない場合には、ガムベースの油の比率又は含量を変更する;
段階を含む方法。
20. ガムベースの油の含量を増加させることにより油の含量を変更する請求項1

記載の方法。

21. 種々の毛管融点の油を混合することによりガムベースの油の比率を変更する請求項1記載の方法。
22. チューインガムを処方し、それを試験して香味特性が十分である場合には決定することによりガムベースを試験する請求項1記載の方法。
23. 段階c) から得られたガムベースを試験し、特性が十分でない場合には、ガムベースのエラストマー可塑剤の比率又は含量を変更する;
段階を含む請求項1記載の方法。
24. エラストマー可塑剤の比率が種々の毛管軟化点のエラストマー可塑剤を選択することにより変更される請求項23記載の方法。
25. 約5重量%以上のワックスを含まない少なくともエラストマー、ポリ酢酸ビニル、エラストマー可塑剤及び油を含むガムベースからワックスを排除する方法であって、
a) ワックスを処方から排除し、該ベースの他の含量をほぼ比例して増加させ;
b) 得られたベースを試験し;
c) 得られたガムベースの特性が十分でない場合には、得られたガムベースの油の含量を変更する;
段階を含む方法。
26. ガムベースの油の含量を増えることにより油の含量を変更する請求項25記載の方法。
27. 種々の毛管融点の油を混合することによりガムベースの油の比率を変更する請求項25記載の方法。
28. チューインガムを処方し、それを試験して香味特性が十分である場合には決定することによりガムベースを試験する請求項25記載の方法。
29. 段階c) で得られたガムベースを試験し、特性が十分でない場合には、ガムベースのエラストマー可塑剤の比率又は含量を変更する;
段階を含む請求項25記載の方法。
30. エラストマー可塑剤の比率が種々の毛管軟化点のエラストマー可塑剤を選択することにより変更される請求項29記載の方法。

明 細 書

ワックスを含まない改良されたチューインガムベース

本発明は、特許協力条約に基づき米国特許庁に1992年3月9日出願した「ワックスを含まない改良されたチューインガムベース」と称しSteven Symeskyを発明者とするPCT特許出願第PCT/US92/01686号の一部継続出願である。

発明の分野

本発明は、ワックスを含まない性質の改良されたチューインガムベース及びワックスを含まないチューインガムベースの製造方法に関する。

発明の背景

英国では、最近、ガムベースにワックス、特に炭化水素系ワックスを使用することが好まれる。英国ではガムベースにワックスを使用することは好ましくないという認識がある。この認識により、英国ではガムベースにワックスを使用することに関する課題が生じた。

原告の言い立て、得られたチューインガム製品のある種の見やすい特性を要約することなくガムベースからワックスだけを除去することができない。ワックスはガムベースに多くの機能を与えている。例えば、ワックスはガム製品からの香味放出に影響を及ぼすことができる。更に、ワックスはガムベースから製造される最終製品の硬化を促進する。更に、ワックスは最終ガムの貯蔵寿命及びそのテクスチャーに影響を及ぼしている。

ワックスを含まないガムベースも既知であるが、ワックスを含むガムベースから製造される典型的なチューインガムの噛み心地、更に他の特性をもっていないと考えられる。これまで、ワックスを含まないガムベースは特許する関係に応じて製造されておらず、むしろ他の目的、例えば非粘着ガムを切るベースの一部としてのみ製造されていた。従って、ある場合には、ある特性について妥協して他の非粘着、低カオリ等の結果を得るように製造されていた。

Carpilloに登録された米国特許第3,964,834号には、チューインガム製造法に苛苛することが説明している慣用のチューインガムベース成分を排除しつつその

ムベースからワックスを排除する方法を提供するものである。本発明によれば、エラストマー、エラストマー可塑剤及び軟化剤を含むガムベースからワックスを排除する方法が提供される。本発明の方法の実施態様によれば、ワックスをガムベース成分から排除し、少なくとも部分的に軟化剤を含むガムベースに増補させて、ワックスの除去を相殺しそのことにより香味放出のような少なくともワックスベースに基づくガムベースと同じくらい良好な噛み心地を有するチューインガムを製造することができガムベースを得る。ワックスを含む慣用のガムベースより低い軟化点をもちガムベースを製造するように油の量を減らすことにより、香味放出の改良を有することができることが判明した。

実施態様においては、ワックスの除去を相殺するために少なくとも部分的にエラストマー可塑剤、併用にはその融点を調剤が用いられる。

実施態様においては、油は実質的に水素化油を含んでいる。

実施態様においては、ワックスを含まないガムベースであって、エラストマー、ポリ酢酸ビニル、エラストマー可塑剤、及びガムベースから製造されたガム製品の香味放出を高める融点4〜約70℃をもち油の少量を含むワックスを含まないガムベースが提供される。

実施態様においては、油は主に融点80〜76℃をもち水素化油を含んでいる。

実質的にワックスを含まないチューインガムベースを提供することが本発明の利点である。

更に、ワックスがガムベースを軟化す必要のない適度に軟らかいガムベースを提供することも本発明の利点である。

更に、不揮発性の原因となるワックスが存在しないことから、後工程でガムベース成分の相溶性を改良することも本発明の利点である。

本発明のワックスを含まないチューインガムベースを含む改良されたチューインガムを提供することが本発明の利点である。

更に、咀嚼後典型的なシガレットガムが保持する香味量を保持しないワックスを含まないベースから製造された改良されたチューインガムを提供することも本発明の利点である。

更に、約1〜3分咀嚼する間により水相する改良されたチューインガムを提供

特表平7-506962 (3)

慣用成分の代わりに非粘着成分に置き換えることにより非粘着性を得られた非粘着チューインガムベースが開示されている。詳細には、3種類の材料が慣用のチューインガム粘着性となすことが開示されている。これらの材料は、エラストマー、可塑剤及びワックスである。

Carpilloはチューインガムベースから天然及び若干の合成エラストマーを排除し、その代わりに1種以上の非粘着合成エラストマー、例えばポリイソブチレン、ポリイソブチレン、イソブチレン-イソブレンコポリマー及びブタジエン-スチレンコポリマーに置き換えている。また、Carpilloは粘着性を生じる天然樹脂及び変性天然樹脂を排除し、代わりに比較的多量の水素化又は部分的水素化植物油又は動物性脂肪を用いている。最後に、Carpilloはガムベースからワックスを完全に排除したが、ポリ酢酸ビニル、脂肪族並びに脂肪族モノ及びジグリセリドを含む。従って、得られたガムの特徴を要約することなくガムベースからワックスを取り除く方法が求められている。同時に、ワックスを含んでいないワックスを含むガムベースの特徴を要するガムベースが求められている。

発明の要約

本発明は、ワックスを含まないチューインガムベース及びその製造方法に関する。本発明のガムベースはエラストマー（合成、天然又は両方）、エラストマー可塑剤、充填剤及び軟化剤を含む。実質的にワックスを含んでいない。本発明のガムベースは、着色剤及び酸化防止剤のような慣用的でない成分の任意量を含む。従って、

実施態様においては、ガムベースに天然エラストマーを使用するので、ざらざらした又は豆のような特徴を含有することによりメント油のようなある種チューインガム香味を存在させる。ガムベースに天然エラストマー及び天然樹脂を存在させると、チューインガムテクスチャー及び香味保持の改良に貢献する。一般に、チューインガム産業の少なくとも一部において、チューインガムを製造するために使用する場合、ワックスを含むベースから製造されたチューインガムの噛み心地を示しかつワックスを含まないガムベースが要求又は要望されている。更に、本発明はワックスを含むチューインガムの好ましい特徴を保持しつつガ

することも本発明の利点である。

更に、ワックスをガムベースから排除する方法を提供しつつワックスを含むガム製品の特徴を有するガム製品を製造することができるガムベースを提供することも本発明の利点である。

ワックスを含むガムベースから製造されたチューインガムと少なくとも同じくらい良好な噛み心地を有するチューインガムを製造するために用いることができるワックスを含まないガムベースを提供することが本発明の利点である。

ワックスを含まないチューインガムを製造するために用いた場合香味放出が改良されたガムベースを提供することが本発明の利点である。

上記及び他の特徴及び利点は、下記の好ましい実施態様の詳細な説明を下記の実施例と共に読み取ると更に明らかになるであろう。詳細な説明及び実施例は規定するものではなくむしろ具体的に説明するものであり、本発明の範囲が後述の請求の範囲とその変形物によって定義されることは理解されるべきである。

好ましい実施態様の詳細な説明

本発明によれば、黒鉛又はレギュラーチューインガムとしてもよい非粘着又は慣用のチューインガムに有用なチューインガムベースが提供される。実施態様においては、本発明のチューインガムベースは合成エラストマー約20〜約80重量%、天然エラストマー0〜約30重量%、エラストマー可塑剤約5〜約55重量%、充填剤約1〜約5重量%、軟化剤約5〜約55重量%及び慣用的でない任意量（約1%以下）の着色剤、酸化防止剤等の種々の成分を含有する。

合成エラストマーとしては、GPC重量平均分子量約10,000〜約95,000を有するポリイソブチレン、イソブチレン-イソブレンコポリマー（ブチルエラストマー）、スチレン-ブタジエン共約1:3〜約5:1を有するスチレン-ブタジエンコポリマー、GPC重量平均分子量約2,000〜約90,000を有するポリ酢酸ビニル、ポリイソブチレン、ポリエチレン、ラウリン酸ビニル含有コポリマーの約5〜約60重量%である酢酸ビニル-ブタジエン-イソブレンコポリマー及びその組合わせが挙げられるがこれらに限定されない。

好ましい範囲は、ポリイソブチレンの場合、GPC重量平均分子量90,000〜80,000、スチレン-ブタジエンの場合、スチレン-ブタジエン共約1:1

特表平7-506962 (4)

～1:3、ポリ酢酸ビニルの場合、GPC重量平均分子量10,000～55,000で所定量ポリ酢酸ビニルは典型的には屈折率ベースに用いられ、酢酸ビニル-ラウリン酸ビニルの場合、ラウリン酸ビニル含量は0～5%である。

天然エラストマーとしては、スモーグド又は液状ラテックス及びグアエールのような天然ゴム並びにジェルトン、レキカスド、ペリロ、ソルバ、マッサランデ、エパバダ、マッサランデ、パチコロレート、エスベロ、ロシンジンハ、チクル、ガタハンカンのような天然ゴム及びその混合物が挙げられる。好ましい合成エラストマー及び天然エラストマー混合物は、ベースを成するチューインガムが下記で述べられるようにお茶葉又は他の固形物又はレギュラーガムであるか否かにより異なる。好ましい天然エラストマーは、ジェルトン、チクル、ソルバ及びマッサランデ、パチコロレートである。

エラストマー可塑剤としては、部分的水素化ロジンのグリセロールエステル、完全ロジンのグリセロールエステル、部分的水素化ロジンのグリセロールエステル、ロウンのグリセロールエステル、部分的水素化ロジンのペンタエリスリトールエステル、ロジンのメチル及び部分的水素化メチルエステル、ロジンのペンタエリスリトールエステルのような天然ロジンエステル； α -ピネン、 β -ピネン及び/又は γ -ピネンから誘導されたテルペン樹脂のような合成樹脂；及び適切な上記組み合わせが挙げられるがこれらに限定されない。好ましいエラストマー可塑剤も他の用途及び用いられるエラストマーの種類により異なる。

充填剤/テクスチャライザーとしては、炭酸マグネシウム及びカルシウム、粉末炭酸、ケイ酸マグネシウム及びアルミニウムのようなケイ酸塩、クレーム、アムニタ、タルク、酸化チタン、モノ、ジ又はトリカルシウムホスフェート、樹木のようなセルロースポリマー及びその組み合わせが挙げられる。

軟化剤/乳化剤としては、界面活性剤、水素化脂肪、水素化及び部分的水素化植物油、コファ乳脂、グリセロールモノステアレート、アリセロールトリアセート、レシチン、モノ、ジ及びトリグリセリド、アセチル化モノグリセリド、脂肪酸（例えばステアリン酸、パルミチン酸、オレイン酸及びリノレン酸）及びその組み合わせが挙げられる。界面活性剤は他の軟化剤と組み合わせた水素化植物油が通常好まし

い。下記で詳細に述べられるように、油の選択及び量は、少なくともある量ベースについて及び少なくとも部分的にワックスの除去を相殺するように決定されている。

着色剤及びホワイトナーとしては、FD&C型染料及びレーキ顔料、フルーヴ及び顔料、二酸化チタン及びその組合せが挙げられる。

本発明のワックスを含まないガムベースが少なくとも非粘着（低粘着）特性を有するレギュラー（非バブル）ガムに用いられるべきである場合、該ベースは好ましくは合成エラストマー約10～約40重量%、エラストマー可塑剤約15～約30重量%、充填剤約5～約30重量%、着色剤約0～約1重量%及び酸化防止剤0～約1重量%を含むしなければならない。例によるワックスを含まないガムの例々の実施態様は、以下表1～3に示される。

表1：低粘着特性を有するチューインガムに有用なワックスを含まないガムベース（実施例1-20）

実施例 1-4				
確認・実施例 1:	1	2	3	4
一般成分				
"合成エラストマー"				
ステレン-ブタジエンエラストマー	9.3	--	2.1	1.2
ブチル（イソブレン-イソプレン）	--	--	--	--
エラストマー	8.6	7.9	7.2	14.8
ポリイソブレンエラストマー	7.1	--	7.4	5.2
ポリ酢酸ビニル	10.5	27.2	25.3	11.7
"エラストマー可塑剤"				
ロジンのグリセロールエステル	2.1	--	10.0	--
部分的水素化ロジンのグリセロール	--	--	--	--
エステル	4.3	18.2	--	15.3
テルペン樹脂	10.8	--	--	--
"充填剤"				
炭酸カルシウム	--	13.0	20.7	--
タルク	25.6	--	--	17.1
"軟化剤"				
水素化植物油	15.3	22.6	21.3	23.4
グリセロールモノステアレート	8.2	7.4	4.0	5.1
レシチン	2.3	0.8	--	1.1
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 5-8

確認・実施例 1:	5	6	7	8
一般成分				
"合成エラストマー"				
ステレン-ブタジエンエラストマー	1.8	--	--	--
ブチル（イソブレン-イソプレン）	--	--	--	--
エラストマー	--	8.1	14.0	9.4
ポリイソブレンエラストマー	24.3	3.6	1.2	13.0
ポリ酢酸ビニル	10.7	27.3	26.2	22.3
"エラストマー可塑剤"				
ロジンのグリセロールエステル	3.7	--	4.9	--
部分的水素化ロジンのグリセロール	--	--	--	--
エステル	7.9	--	12.6	--
テルペン樹脂	7.1	26.8	--	10.0
"充填剤"				
炭酸カルシウム	17.7	11.4	--	20.0
タルク	--	--	13.1	--
"軟化剤"				
水素化植物油	21.0	14.8	16.6	20.7
グリセロールモノステアレート	3.5	4.8	9.6	4.8
レシチン	2.4	3.7	1.2	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

特表特 7-506962 (5)

実施例 9-12

確認・実施例 9:	9	10	11	12
一般成分				
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	5.2	2.1	4.3	5.0
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	4.1	7.2	6.2	5.9
ポリイソブチレンエラストマー	9.9	7.3	6.4	2.0
ポリブタジエン	20.7	15.3	21.9	24.8
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	20.5	19.1	2.6	2.6
部分的な水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	--	--	6.0
テルペン樹脂	3.2	--	12.1	1.9
“充填剤”				
炭酸カルシウム	15.1	20.7	--	9.9
タルク	--	--	14.8	1.2
“軟化剤”				
水素化植物油	12.2	24.3	19.5	21.1
グリセロールモノステアレート	5.1	4.0	4.4	3.7
レシチン	--	--	2.1	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 13-15

確認・実施例 13:	13	14	15	16
一般成分				
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	3.8	--	2.1	1.6
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	5.3	9.8	6.0	3.7
ポリイソブチレンエラストマー	12.7	12.0	6.5	6.8
ポリブタジエン	14.8	21.0	15.2	22.2
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	--	--	10.1	2.8
部分的な水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	--	8.9	4.3
テルペン樹脂	21.4	6.2	--	11.6
“充填剤”				
炭酸カルシウム	13.7	21.0	20.0	--
タルク	1.4	--	--	17.2
“軟化剤”				
水素化植物油	16.7	25.0	24.2	17.8
グリセロールモノステアレート	5.7	9.0	4.0	4.0
レシチン	2.3	--	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 17-20

確認・実施例 17:	17	18	19	20
一般成分				
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	2.7	--	--
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	8.1	2.3	8.9	3.6
ポリイソブチレンエラストマー	3.8	14.2	10.0	11.1
ポリブタジエン	27.3	17.3	21.9	21.9
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	--	--	--	10.6
部分的な水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	27.3	--	11.7
テルペン樹脂	20.9	--	9.7	3.7
“充填剤”				
炭酸カルシウム	11.3	--	21.5	3.4
タルク	--	0.2	--	--
“軟化剤”				
水素化植物油	14.3	22.4	23.2	19.2
グリセロールモノステアレート	4.8	2.7	5.4	3.3
レシチン	8.7	2.9	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 21-24

確認・実施例 21:	21	22	23	24
一般成分				
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	1.4	3.2	--
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	7.4	8.4	7.3	6.8
ポリイソブチレンエラストマー	1.0	1.6	7.8	9.5
ポリブタジエン	24.6	23.1	21.1	27.9
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	--	13.1	15.3	--
部分的な水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	22.1	2.4	--
テルペン樹脂	25.8	2.6	6.8	27.4
“充填剤”				
炭酸カルシウム	18.6	--	--	11.9
タルク	--	7.2	14.8	--
“軟化剤”				
水素化植物油	12.3	11.3	19.9	12.3
グリセロールモノステアレート	4.4	4.4	2.8	4.7
レシチン	4.0	3.7	--	9.5
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

特表平7-506962 (8)

実施例 25-28

確認・実施例 #:	25	26	27	28
一般成分				
"合成エラストマー"				
スチレン-ブタジエンエラストマー	4.1	--	--	--
ブチル(イソプレン-イソブチレン)	--	--	--	--
エラストマー	11.5	10.0	9.2	2.4
ポリイソブチレンエラストマー	7.0	1.0	0.3	8.4
ポリ酢酸ビニル	18.2	27.0	13.1	20.5
"エラストマー可塑剤"				
ロジンのグリセロールエステル	--	--	--	--
部分的水素化ロジンのグリセロール	--	--	--	--
エステル	20.2	--	18.9	--
テルペン樹脂	1.4	25.3	--	23.5
"充填剤"				
炭酸カルシウム	13.6	11.3	22.3	--
タルク	--	--	--	15.0
"軟化剤"				
水素化植物油	8.2	19.4	18.0	12.2
グリセロールモノステアレート	5.2	4.8	10.6	8.9
レシチン	2.9	3.7	--	1.9
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 29-30

確認・実施例 #:	29	30
一般成分		
"合成エラストマー"		
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	--
ブチル(イソプレン-イソブチレン)	--	--
エラストマー	8.3	8.3
ポリイソブチレンエラストマー	3.6	2.3
ポリ酢酸ビニル	21.0	27.4
"エラストマー可塑剤"		
ロジンのグリセロールエステル	--	--
部分的水素化ロジンのグリセロール	--	--
エステル	--	--
テルペン樹脂	25.3	28.3
"充填剤"		
炭酸カルシウム	11.3	13.5
タルク	--	--
"軟化剤"		
水素化植物油	10.5	12.5
グリセロールモノステアレート	4.8	4.7
レシチン	2.7	3.8
合計%	100.0	100.0

本発明のワックスを含まないゴムベースの押出成形性を有しないレギュラー(非パブル)ゴムに用いられるべきである場合、該ベースは好ましくは天然エラストマー約12〜約30重量%、合成エラストマー約20〜約40重量%、エラストマー可塑剤約4〜約25重量%、充填剤約5〜約25重量%、軟化剤約15〜約35重量%、着色剤約0〜約0.1重量%及び酸化防止剤0〜約0.1重量%を含有しなければならぬ。例によるワックスを含まないゴムの種々の実施形態は、以下の実施例31〜55に示される。

表2: 低粘着特性を有するチューブインゴムに有用なワックスを含まないゴムベース (実施例 31-34)

実施例 31-34

確認・実施例 #:	31	32	33	34
一般成分				
"天然エラストマー"				
天然ゴム	22.0	26.3	23.4	25.1
"合成エラストマー"				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	--	--	1.0
ブチル(イソプレン-イソブチレン)	--	--	--	--
エラストマー	4.8	7.1	9.0	2.1
ポリイソブチレンエラストマー	5.7	5.0	3.0	4.7
ポリ酢酸ビニル	15.4	18.7	19.8	24.8
"エラストマー可塑剤"				
ロジンのグリセロールエステル	3.8	--	--	8.2
部分的水素化ロジンのグリセロール	--	--	--	--
エステル	12.3	15.3	15.0	12.0
ロジンのメチルエステル	--	--	--	5.1
テルペン樹脂	--	--	--	--
"充填剤"				
炭酸カルシウム	--	4.0	10.7	4.4
タルク	7.1	--	--	--
"軟化剤"				
水素化植物油	21.8	19.4	16.9	12.0
グリセロールモノステアレート	6.1	4.4	4.8	3.8
レシチン	--	--	--	2.7
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

特表平7-506962 (7)

実施例 35-38

確認・実施例名:	35	36	37	38
一般成分				
“天然エラストマー”				
天然ゴム	23.8	18.2	23.5	17.0
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	2.6	--	--	--
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	4.1	6.9	8.8	10.2
ポリイソブチレンエラストマー	3.2	5.4	3.3	2.1
ポリ酢酸ビニル	18.3	15.2	12.9	28.0
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	6.9	--	3.65	11.7
部分的に水素化ロジンのグリセロール				
エステル	13.8	12.5	5.5	4.8
ロジンのメチルエステル	1.7	2.8	1.4	--
テルペン樹脂	--	--	3.7	--
“充填剤”				
炭酸カルシウム	8.3	16.0	--	--
タルク	--	--	9.3	4.6
“軟化剤”				
水素化植物油	12.2	16.1	18.2	15.0
グリセロールモノステアレート	--	7.1	5.7	8.8
レシチン	3.1	--	1.2	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 39-42

確認・実施例名:	39	40	41	42
一般成分				
“天然エラストマー”				
天然ゴム	12.2	16.6	16.7	22.9
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	--	1.9	--
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	9.1	6.4	8.7	5.8
ポリイソブチレンエラストマー	8.4	5.2	4.1	3.1
ポリ酢酸ビニル	10.7	10.4	20.2	20.4
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	15.2	--	--	--
部分的に水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	18.2	15.8	11.7
ロジンのメチルエステル	--	2.0	--	4.0
テルペン樹脂	--	--	--	--
“充填剤”				
炭酸カルシウム	20.6	18.5	12.2	11.6
タルク	--	--	--	--
“軟化剤”				
水素化植物油	15.3	13.9	13.1	17.3
グリセロールモノステアレート	3.3	6.9	5.8	3.3
レシチン	--	--	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 43-46

確認・実施例名:	43	44	45	46
一般成分				
“天然エラストマー”				
天然ゴム	23.7	22.2	21.3	23.2
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	--	--	--
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	6.2	5.1	6.1	5.4
ポリイソブチレンエラストマー	5.8	3.1	2.8	3.1
ポリ酢酸ビニル	23.7	22.9	18.0	22.6
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	--	--	15.7	--
部分的に水素化ロジンのグリセロール				
エステル	11.2	15.2	--	18.2
ロジンのメチルエステル	2.9	--	--	2.0
テルペン樹脂	2.8	--	--	--
“充填剤”				
炭酸カルシウム	8.6	11.4	--	11.3
タルク	--	--	12.4	--
“軟化剤”				
水素化植物油	12.1	17.2	15.1	17.4
グリセロールモノステアレート	3.8	3.3	5.8	3.3
レシチン	--	--	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 47-50

確認・実施例名:	47	48	49	50
一般成分				
“天然エラストマー”				
天然ゴム	23.8	22.4	16.7	19.5
“合成エラストマー”				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	--	--	--
ブチル (イソブレン-イソブチレン)				
エラストマー	3.1	5.4	6.8	8.2
ポリイソブチレンエラストマー	7.7	3.1	5.8	2.7
ポリ酢酸ビニル	20.6	28.6	14.8	17.2
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	--	--	--	20.0
部分的に水素化ロジンのグリセロール				
エステル	10.4	11.8	15.5	--
ロジンのメチルエステル	2.0	--	--	--
テルペン樹脂	5.1	--	--	--
“充填剤”				
炭酸カルシウム	--	2.1	17.9	9.6
タルク	3.3	--	--	--
“軟化剤”				
水素化植物油	15.3	16.0	13.0	22.8
グリセロールモノステアレート	6.3	--	7.7	--
レシチン	--	--	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

特表平7-506962 (8)

実施例 51-54

確認・実施例 # :	51	52	53	54
一般成分				
"天然エラストマー"				
天然ゴム	14.4	18.2	25.2	25.2
"合成エラストマー"				
スチレン-ブタジエンエラストマー	--	--	--	--
ブチル (イソプレン-イソブチレン)				
エラストマー	2.3	5.8	2.4	3.5
ポリイソブチレンエラストマー	3.5	5.4	4.9	9.7
ポリ酢酸ビニル	19.1	13.5	19.9	19.1
"エラストマー可塑剤"				
ロジンのグリセロールエステル	11.5	--	15.6	--
部分的水素化ロジンのグリセロール				
エステル	13.0	12.7	--	13.6
ロジンのメチルエステル	--	2.0	--	--
テルペン樹脂	--	--	2.1	1.2
"充填剤"				
炭酸カルシウム	14.1	15.7	--	--
タルク	--	--	7.1	0.2
"軟化剤"				
水素化植物油	15.2	16.0	18.4	18.4
グリセロールモノステアレート	--	7.1	4.4	4.4
レンチン	--	--	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 55

確認・実施例 # :	55
一般成分	
"天然エラストマー"	
天然ゴム	29.7
"合成エラストマー"	
スチレン-ブタジエンエラストマー	--
ブチル (イソプレン-イソブチレン)	
エラストマー	3.2
ポリイソブチレンエラストマー	0.1
ポリ酢酸ビニル	17.6
"エラストマー可塑剤"	
ロジンのグリセロールエステル	--
部分的水素化ロジンのグリセロール	
エステル	15.0
ロジンのメチルエステル	--
テルペン樹脂	--
"充填剤"	
炭酸カルシウム	--
タルク	8.0
"軟化剤"	
水素化植物油	12.4
グリセロールモノステアレート	2.8
レンチン	1.5
合計%	100.0

本発明のワックスを含まないゴムベースが原料ゴムに使用されるべきである場合、該ベースは好ましくは合成エラストマー約30～約90重量%、エラストマー可塑剤約5～約55重量%、充填剤約10～約35重量%、軟化剤約5～約25重量%、着色剤～約1重量%及び酸化防止剤0～約0.1重量%を含有しなければならぬ。例によるワックスを含まないガムの様々な実施態様は、以下の実施例56～74に示される。

表3: 原料ゴムに有用なワックスを含まないゴムベース (実施例 56-74)

実施例 56-59

確認・実施例 # :	56	57	58	59
一般成分				
"合成エラストマー"				
ポリイソブチレンエラストマー	17.1	18.7	13.7	0.2
ポリ酢酸ビニル	24.5	25.6	28.4	30.9
"エラストマー可塑剤"				
ロジンのグリセロールエステル	8.8	9.0	10.7	14.6
部分的水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	--	--	--
"充填剤"				
炭酸カルシウム	--	--	--	--
タルク	31.7	31.9	31.1	34.0
"軟化剤"				
グリセロールトリアセテート	4.6	3.9	4.4	4.7
グリセロールモノステアレート	5.8	5.7	4.3	4.0
アセチル化モノグリセリド	8.1	5.2	5.4	5.0
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

特表平7-508962 (9)

実施例 69-68

確認・実施例 68 :	69	68	67	66
一般成分				
“合成エラストマー”				
ポリイソブチレンエラストマー	11.6	15.7	13.2	5.4
ポリ酢酸ビニル	35.5	32.1	33.2	34.9
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	13.8	27.4	22.6	16.3
部分的水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	--	--	--
“充填剤”				
炭酸カルシウム	--	--	--	80.2
タルク	21.9	10.1	17.3	--
“軟化剤”				
グリセロールトリアセテート	5.6	4.9	5.9	5.3
グリセロールモノステアレート	4.9	4.7	4.1	3.9
アセチル化モノグリセリド	5.3	5.1	4.8	2.1
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 64-67

確認・実施例 64 :	64	65	66	67
一般成分				
“合成エラストマー”				
ポリイソブチレンエラストマー	7.9	17.2	13.0	11.8
ポリ酢酸ビニル	34.2	31.3	37.1	39.9
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	14.8	11.2	--	--
部分的水素化ロジンのグリセロール				
エステル	--	--	13.8	10.9
“充填剤”				
炭酸カルシウム	28.8	20.8	10.5	15.0
タルク	--	--	--	--
“軟化剤”				
グリセロールトリアセテート	5.3	5.8	5.6	6.0
グリセロールモノステアレート	5.0	6.1	6.0	7.6
アセチル化モノグリセリド	3.8	--	--	--
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 68-71

確認・実施例 68 :	68	69	70	71
一般成分				
“合成エラストマー”				
ポリイソブチレンエラストマー	11.5	7.9	11.6	10.6
ポリ酢酸ビニル	41.2	34.2	37.5	37.5
“エラストマー可塑剤”				
ロジンのグリセロールエステル	--	--	--	--
部分的水素化ロジンのグリセロール				
エステル	19.4	14.8	19.8	20.0
“充填剤”				
炭酸カルシウム	--	20.8	--	--
タルク	14.0	--	17.0	18.5
“軟化剤”				
グリセロールトリアセテート	6.2	5.3	5.6	5.2
グリセロールモノステアレート	7.6	5.0	3.2	3.1
アセチル化モノグリセリド	--	8.0	5.0	3.2
合計%	100.0	100.0	100.0	100.0

実施例 72-74

確認・実施例 72 :	72	73	74
一般成分			
“合成エラストマー”			
ポリイソブチレンエラストマー	11.9	11.9	11.0
ポリ酢酸ビニル	33.5	35.8	37.9
“エラストマー可塑剤”			
ロジンのグリセロールエステル	--	--	--
部分的水素化ロジンのグリセロール			
エステル	19.8	19.8	20.3
“充填剤”			
炭酸カルシウム	--	--	--
タルク	21.9	19.7	18.7
“軟化剤”			
グリセロールトリアセテート	5.0	4.3	5.7
グリセロールモノステアレート	2.9	2.9	4.5
アセチル化モノグリセリド	5.3	5.5	3.6
合計%	100.0	100.0	100.0

特 許 平 7-505962 (10)

本発明のワックスを含まないガムベースは、チューインガムの約5〜95重量%、典型的にはチューインガムの10〜80重量%、通常チューインガムの20〜35重量%を構成する。ガムベースは、典型的には、エラストマー、エラストマー可塑剤及び充填剤の相量を加熱シグマブレードミキサーにブレードの回転速度比典型的には2:1で加えることにより調整される。成分の開始量は、適正な粘弾性を得るために配合者の作業密度によって決定される。開始成分が均一になった後、エラストマー可塑剤、充填剤、軟化剤等を連続方式で完全に均一な溶液が得られるまで加える。通常、焼成によっては1〜4時間で得ることができ、最終質量温度は60〜150℃、更に好ましくは80〜120℃とすることができ、完全に溶融した物質を混合型から被覆又は実行装置にかけ、望ましい形に押出し又は注型し、冷却及び固化した。

上記の製造方法は典型的なものでありかつチューインガム及びバブルベース双方に適用するが、本発明に記述されるバブルベースの好ましい製造方法があることが判明した。

まず、ポリ酢酸ビニルの全部とポリイソブチレンの一部と主溶剤を加え、加熱シグマブレードミキサーで溶解する。次いで、グリセリルトリアセテート及び/又はアセチル化モノグリセリドのような軟化剤をポリイソブチレンと充填剤の各々の第2部分と共に加える。場合によっては、ガムベースから製造されたガムの噛み心地を減さないのであれば、アセチル化モノグリセリドが工程の終わりに加えられる。

次に、ポリイソブチレンと充填剤の残りをエラストマー可塑剤と共に加える。最後に、グリセロールモノステアレートと酸化防止剤のような残りの成分を加える。着色剤は混合工程のいかなる時点にも加えてよく、好ましくは始めに加えられる。

上記の好ましい方法に若干の変更があるが決して記載される方法を限定するものではない。ガムベース製造業者は、必要でない変更を理解することができる。

ポリ酢酸ビニルの高いワックス含有ガムベース、特に高分子量ポリ酢酸ビニルの高いものを製造する際には、工程のある時点でシグマブレードミキサーに加えられた加熱を除去することにより成分の溶解を改良することが必要である。これによ

り、ガムベースの粘度を下げ、その成分の溶解性を増大させる。本発明のワックスを含まないガムベースを製造する本発明のガムベース工程においては、追加の加熱を除去する必要がない。不溶解性の程度はワックスが存在しないことから極めて低い。

水不溶性ガムベースの他に、典型的なチューインガム組成物としては水溶性増量部分及び1種以上の香味剤を含んでいる。本発明のワックスを含まないガムベースは典型的なチューインガム組成物によって用いることができる。

チューインガムの水溶性部分としては、軟化剤、増量甘味剤、非常に強い甘味剤、香味剤及びその組合わせが挙げられる。軟化剤はガムの噛み心地及び口当たりを改善するためにチューインガムに加えられる。可塑剤あるいは可塑化剤としても知られる軟化剤は、通常、チューインガムの約0.5〜15重量%を構成する。軟化剤としては、グリセリン、レチン及びその組合わせが挙げられる。ソルビトール、水素化ゲンブリン加水分解物、コーンシロップ及びその組合わせを含む甘味剤水溶液もチューインガムの軟化剤及び可塑剤として用いられる。

増量甘味剤は、チューインガムの5〜95重量%、典型的にはチューインガムの20〜80重量%、通常チューインガムの30〜60重量%を構成する。増量甘味剤としては、シュガー及びシュガーレス両性味成分が挙げられる。シュガー甘味剤としては、スクロース、デキストロース、マルトース、デキストリン、乾燥糖化糖、フルクトース、レボロース、ガラクトース、コーンシロップ固形分等のサッカリド含有成分を単独で又は組合わせて挙げられるがこれらに限定されない。シュガーレス甘味剤としては、甘味特性を有する成分を含むが、一般に知られる砂糖は含んでいない。シュガーレス甘味剤としては、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、水素化ゲンブリン加水分解物、マルチトール等を単独又は組合わせて含むがこれらに限定されない。

非常に強い甘味剤も存在させることができ、通常シュガーレス甘味剤と用いられる。用いられる場合、非常に強い甘味剤は典型的にはチューインガムの0.001〜5重量%、好ましくはチューインガムの0.01〜1重量%を構成する。典型的には、非常に強い甘味剤はスクロースより少なくとも20倍多い。これらには、スクラロース、アスパルタム、アセスルファム、アリタム、サッカリン及

びその塩、シクラミン酸及びその塩、グリシリジン、ジヒドロカルボン、タウマチン、セネニン等を単独又は組合わせてあるがこれらに限定されない。

シュガー及び/又はシュガーレス甘味剤の組合わせもチューインガムに用いられる。甘味剤は水溶性増量剤としてチューインガムの全体又は一部に作用することができる。更に、軟化剤は例えば砂糖又はアルブチン水溶液で甘味を添加することもできる。

香味剤は、一般にチューインガムの約0.1〜5重量%、好ましくはチューインガムの約0.2〜5重量%、更に好ましくはチューインガムの約0.5〜3重量%の量でチューインガムに存在せなければならぬ。香味剤としては、シトラス油、フルーツエッセンス、ペパーミント油、スペアミント油、他のミント油、チャウジ油、ウインターグリーン油、アニス等の植物油及びブルーベリーから精製された油のような精油、合成香料又はその混合物が挙げられるがこれらに限定されない。人工香味成分も用いられる。天然及び人工香味剤は、経皮的に摂取しうる方法で混合される。

着色剤、酸化剤、医薬品及び添加香味剤のような任意成分もチューインガムに含めることができる。

チューインガムは、通常歯医技術において既知の市販のミキサーに種々のチューインガム成分を加えることにより製造される。成分を十分に混合した後、ミキサーからガムの塊を取り出し、シートに圧延し棒に結露する。チップを削り出す又はペレットに注型するように所望の形に成形する。通常、ガムベースをまず溶融し、それをランニングミキサーに加えることにより成分を混合する。また、ガムベースをミキサーに加えてもよい。着色剤及び軟化剤はこのときに加えることができる。

次に、グリセリンのような軟化剤をシロップ及び増量部分の一部と共に加えることができる。次いで、更に増量部分の一部をミキサーに加えることができる。香味剤は、典型的には増量部分の最終部分と加える。全混合工程は典型的には5〜15分かかるが、更に長い混合時間を必要とすることもある。当業者には本混合手順の要要又は他の混合手順を行ってよいことは認識されるであろう。

本発明によれば、ワックスをガムベースから排除してなお所望の特性を有す

るガムを生じるガムベースを得る方法が提供される。多数のガムベースが既知であり、その多くは市販されていたりしている。本発明者はこれらのベースの大多数がワックスを含有すると考える。実際に、ワックスを含有しない2、3の特殊な地方があるが、これらの地方は典型的にはワックスを含むガムに存在する両質のある特性を犠牲にしてある脆性を得るために変更されてあり、従ってワックスを含むガムと同じくらい又はより良好な特性を有するガムを製造するために用いることができるワックスを含まないガムベースを提供しないと考えられる。従って、従来の既知又は制御要求がワックスを含まないベースを必要とする及び/又は好ましいとする状況においてワックスを含まない製品を製造する方法を提供することが望まれたのである。

発明者は、ワックスをガムベースから排除する1方法が典型的な道方からワックスを排除しつつワックスの除去を十分に相殺するように少なくともベース中の選択性の割合を高めることであることを発見した。1対1の相対関係がワックスの相対量と他の増量剤についてなされることは必要ない。むしろ、得られたガムに必要な特性を有するために、ワックスベースガムと同じくらい良好な香味放出のような噛み特性を有する組成物を製造するように使用油の量及び種類が選ばれる。

更に詳細には、本発明の方法及び組成物の関係性においては、油成分の量及び粘度指数(CMP)は得られたワックスを含まないガムベースが対応するワックスを含むガムベースより軟化油が低いように選択される。該ベースの軟化油は、ASTM法 D20-599を改良した方法を用い、ガムベース材料を油で軟化し、厚のある黄銅板に成形し、切り取ることで求められる。材料を水とグリセリン溶液に入れ、1分当たりの温度上昇1℃を0.2℃で調整する。

そのように油を濃縮ベースの軟化点を低下させることにより、香料のより良好な放出が得られる。油のCMPが約40〜約70℃を有することが好ましいことが判明した。油は実質的に水素化油を含むことが好ましい。好ましい水素化油としては、綿菜油(40〜65℃)及び大豆油(65〜75℃)が挙げられる。しかしながら、キャノーラ油、アブラマ油、ヒマワリ油、パーム油及びヤシ油のような他の油も用いることができる。水素化油を用いる場合、油がガムベース

特表平7-506962 (11)

の少なくとも18重量割合含むことが好ましいことが判明した。

部分的に水素化油は、水素化油と共に用いることができる。部分的な水素化油は融点45〜50℃を有することが好ましい。天海膠体においては、部分的な水素化油をベースの全重量に対して10%以下で用いることが好ましい。

本明細書で用いられる「油」は広範囲に用いられ、水素化油及び炭素の脂肪として分類される生物物が挙げられる。

更に、エラストマー可塑剤を選択すると、ワックスを除くときのゴムベース製品の特性を示しかつ改良することができることが判明した。この点でも、エラストマー可塑剤の環状軟化点(RとB S P)がワックスを含まない製品について重要である。水素化油の環状軟化点が約80〜約185℃を有する。このようなエラストマー可塑剤としては、二酸化エチレンエステル(80〜180℃)、ロジンのグリセロールエステル(80〜200℃)、部分的な水素化ロジンのグリセロールエステル(75〜90℃)及びテルペン樹脂(80〜130℃)が挙げられる。

本発明によれば、ワックスを含む典型的なゴムベース処方からワックスを除く方法が提供される。これを目的として、実施例においては、ワックスが除去されるべきゴムベースがはじめに約5%以下のワックスを含む場合には、工程の初期段階でワックスを処方から除去する成分を比較して増加させる。増加される各成分又は各成分が正確に同じ程度まで増加させることは必要ない。むしろ、少なくとも大部分の成分を好ましくは比例して増加させる。

ゴムベースの再処方後には、得られたゴムベースを試験する。これを目的として、ゴムベースはその物理的性質、例えばバネ性を求めるために試験して、その性質が最初のワックスを含むゴムベースに少なくとも実質的に似ている場合には決定することができる。場合によっては、このゴムベースをチューニングガムを製造するために用いることができる。次いでチューニングガムを試験して知照(ワックスを含む最初のゴムベースから製造されたガム)より良好でなければ十分に良好な特性を有する場合には決定することができる。

得られたガムが十分に良好な特性を有しない又はゴムベースの物理的性質が十分でないことが判明した場合には、ゴムベース中の油の割合を変更する。

実施例においては、はじめに油の割合を変更せず、むしろ他の割合を変更する。例えば、高い融点をもつ油を加えるとともに低い融点をもつ油を減少させることにより融点を高める。また、得られたゴムベースを試験するか又はチューニングガムをそのベースから製造しそのガムの特性を試験する。

ゴムベース又はガムの特性が十分でない場合には、ゴムベース中の油の割合及び/又は他の割合を変更することができる。次の段階として、ワックスを含まないベース中のエラストマー可塑剤の融点を調整することができる。ゴムベース中のエラストマー可塑剤の融点を調整することによって、これらの段階を利用して、特性を比較することなくゴムベースからワックスが除去されなければならない。

ゴムベースが最初に約1%以上のワックスを含む場合には、工程の初期段階でワックスを除去しかつ割合を比例して増やすことが好ましい。前述のように、最初のワックス含量に正確に対応する割合で油を増加することは必要ではない。むしろ、ワックス部分の除去を実質的に補うように少なくとも油を増加させる。次いで得られたガムは試験されるか又はチューニングガムを製造するために用いられ、そのときに試験と比べてその特性が改善される。

得られたゴムベースの特性が十分でない場合には、油の融点がわずかに変更される。また、油の融点を上げさせるために、高い融点をもつ油、例えば大豆油を増加させ、低い融点をもつ油、例えばアブラ油を減少させる。

更にゴムベースを試験する。ゴムベースが満足な特性を与えないことが判明した場合には、油の割合を更に変更することができる。

例として、ベースに含まれる油の割合を変更することができる。

油の割合を変更する段階で満足なチューニングガムベースが製造されない場合には、エラストマー可塑剤の融点を変更される。

この方法を用いることにより、最初に約5%以上のワックスを含むゴムベースからワックスを除去することができ、ワックスを含むゴムベースから製造されたガムより良好でない場合には同じくらい良好な特性を有するチューニングガムを製造するために用いることができるワックスを含まないゴムベースを製造することができる。

図表されない例により、ワックスを含むゴムベース(対照)を本発明による処方から再処方されたワックスを含まないベースと比較する実施例をここに示す。

実施例 75-90

1. チューニングガム

種類	75	76	77 対照		
エラストマー	18.5	18.5	18.5		
PVAc	13.1	13.1	13.1		
エラストマー可塑剤	18.9	18.9	18.9		
ワックス	--	--	12.7		
水素化植物油	13.8	13.8	9.2		
軟化点	57℃	57℃	99℃		
種類	78	79 対照	80 対照	81 対照	
エラストマー	11.7	11.7	12.3	12.0	
PVAc	27.3	27.3	27.4	27.4	
エラストマー可塑剤	26.9	26.9	27.4	23.0	
ワックス	14.3	2.0	12.8	3.2	
水素化植物油	---	23.3	---	12.4	
軟化点	58℃	79℃	60℃	73℃	
種類	82	83	84 対照	85	86 対照
エラストマー	11.1	19.9	18.7	16.7	18.7
PVAc	27.1	21.3	21.5	18.3	19.2
エラストマー可塑剤	27.4	8.7	8.8	19.0	19.1
水素化植物油	12.6	23.2	10.3	21.4	14.3
ワックス	---	---	4.3	---	10.0
軟化点	57℃	57℃	63℃	59℃	62℃

種類	87	88 対照	89	90
エラストマー	11.9	11.9	11.7	28.0
PVAc	27.5	27.6	27.3	21.7
エラストマー可塑剤	25.3	23.8	29.9	---
ワックス	---	14.4	---	---
水素化植物油	15.5	2.9	14.2	38.4
軟化点	57℃	65℃	69℃	94℃
種類	91	92 対照	93	94 対照
エラストマー	28.8	31.3	30.3	30.5
PVAc	22.0	22.4	18.5	15.0
エラストマー可塑剤	---	13.7	15.2	14.7
水素化植物油	17.2	4.7	16.0	5.1
ワックス	---	12.9	---	11.9
軟化点	53℃	62℃	61℃	58℃
種類	95	96 対照	97	98 対照
エラストマー	30.37	30.9	30.2	30.9
PVAc	28.64	29.6	16.4	18.7
エラストマー可塑剤	11.41	11.4	15.2	13.3
水素化植物油	16.0	5.9	13.5	4.9
ワックス	---	10.2	---	10.3
軟化点	58℃	77℃	66℃	65℃

特表平7-506982 (12)

実験中、各参加者は2種のガム製品の一方が与えられて12分咀嚼した。これに10分の消滞時間を挟げた。次いで第2製品を12分咀嚼した。実験中、参加者の半分が最初の製品が与えられ、半分が新しい製品が与えられた。参加者は多くの基準に対する好みを導いた。

結果は次の通りである：

実験例 No. 18

本実験例において、対照チューインガムはワックスを含むガムベース25.5%；ソルビトール48.05%；グリセリン16.80%；マンニトール0.1%；香料1.33%；及び対人アスパルタム0.21%を含んだ。

ワックスなしチューインガムは、本発明に従って変更した対照のガムベース25.2%；ソルビトール48.45%；グリセリン16.80%；マンニトール0.41%；香料1.33%；及び対人アスパルタム0.21%を含んだ。

好み

ワックスなしを好む% ワックスありを好む%

全体の好み	52	47
味が最上	52	40
さわやかさ	49	46
噛み心地	50	47
さわやかな味	55	40
味が長く持続する	52	41
スベアミントの香りが良い	40	48
外観が良い	36	44
強い	54	46
苦味が少ない	44	45
飲みやすい	79	76
味が強い	38	51
香りが強い	57	42
歯にくっつきやすい	31	31
買いやすい	92	44

甘い	44	47
苦味が少ない	37	47
飲みやすい	72	24
臭いが良い	50	40
香りが強い	53	44
歯にくっつきやすい	13	37
買いやすい	46	48

香り全体(1分)

ワックスなし ワックスあり

非常に良い	28%	17%
香りの強さ(1分)		
ワックスなし	ワックスあり	
非常に良い	70%	70%
香りの強さ(12分)		
ワックスなし	ワックスあり	
非常に良い	9%	7%
香りの強さ(12分)		
ワックスなし	ワックスあり	
非常に良い	51%	50%

実験例 No. 28

本実験例において、対照チューインガムはワックスを含むガムベース25.10%；ソルビトール48.38%；マンニトール0.0%；グリセリン16.58%；香料1.55%；及び対人アスパルタム0.25%を含んだ。

ワックスなしチューインガムは、本発明に従って変更した対照のガムベース25.10%；ソルビトール48.28%；マンニトール0.0%；グリセリン16.86%；香料1.55%；及び対人アスパルタム0.25%を含んだ。

好み

ワックスなしを好む% ワックスありを好む%

全体の好み	49	47
味が最上	47	50
さわやかさ	49	46
噛み心地	46	51
さわやかな味	40	48
味が長く持続する	47	40
スベアミントの香りが良い	50	45
外観が良い	39	39

実験例 No. 34

本実験例において、対照チューインガムはワックスを含むガムベース20.6%；砂糖57.63%；コーンシロップ20.83%；グリセリン0.83%；及び香料0.55%を含んだ。ワックスなしチューインガムは、本発明に従って変更した対照のガムベース21.8%；砂糖58.40%；コーンシロップ18.5%；グリセリン0.85%；及び香料0.58%を含んだ。

好み

ワックスなしを好む% ワックスありを好む%

全体の好み	59	43
味が最上	53	41

特表平7-506962 (13)

さわやかさ	51	48
噛み心地	48	48
さわやかな風	51	45
味が長く持続する	50	48
スベアミントの香りが強い	48	31
外観が良い	49	35
甘い	40	55
苦みが少ない	49	43
飲むかい	42	52
臭いが強い	46	45
香りが強い	46	52
歯にくっつきやすい	26	82
買いやすい	51	45

真味例 (No. 3A)

香り全体(1分)

ワックスなし	ワックスあり
21%	21%

香りの強さ(1分)

ワックスなし	ワックスあり
71%	88%

香り全体(12分)

ワックスなし	ワックスあり
7%	9%

香りの強さ(12分)

ワックスなし	ワックスあり
43%	59%

本明細書に開示される本発明の実施形態は好ましいとみなされるものであるが、本発明の真意及び範囲を逸脱することなく種々の変更及び改良をすることができ、本発明の範囲は添付の請求の範囲に示され、請求の範囲に添付の意図及び

範囲に入る変更はすべて包含される。

国際調査報告

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER	
IPC: A23C 1/00	
CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER	
B. CITATIONS OF DOCUMENTS	
C. SUMMARY OF THE INVENTION	
D. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS	
E. BEST MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION	
F. OTHER MATTER	
G. CLAIMS	
H. ABSTRACT	
I. REFERENCE TO OTHER PUBLICATIONS	
J. OTHER MATTER	
K. OTHER MATTER	
L. OTHER MATTER	
M. OTHER MATTER	
N. OTHER MATTER	
O. OTHER MATTER	
P. OTHER MATTER	
Q. OTHER MATTER	
R. OTHER MATTER	
S. OTHER MATTER	
T. OTHER MATTER	
U. OTHER MATTER	
V. OTHER MATTER	
W. OTHER MATTER	
X. OTHER MATTER	
Y. OTHER MATTER	
Z. OTHER MATTER	
AA. OTHER MATTER	
AB. OTHER MATTER	
AC. OTHER MATTER	
AD. OTHER MATTER	
AE. OTHER MATTER	
AF. OTHER MATTER	
AG. OTHER MATTER	
AH. OTHER MATTER	
AI. OTHER MATTER	
AJ. OTHER MATTER	
AK. OTHER MATTER	
AL. OTHER MATTER	
AM. OTHER MATTER	
AN. OTHER MATTER	
AO. OTHER MATTER	
AP. OTHER MATTER	
AQ. OTHER MATTER	
AR. OTHER MATTER	
AS. OTHER MATTER	
AT. OTHER MATTER	
AU. OTHER MATTER	
AV. OTHER MATTER	
AW. OTHER MATTER	
AX. OTHER MATTER	
AY. OTHER MATTER	
AZ. OTHER MATTER	
BA. OTHER MATTER	
BB. OTHER MATTER	
BC. OTHER MATTER	
BD. OTHER MATTER	
BE. OTHER MATTER	
BF. OTHER MATTER	
BG. OTHER MATTER	
BH. OTHER MATTER	
BI. OTHER MATTER	
BJ. OTHER MATTER	
BK. OTHER MATTER	
BL. OTHER MATTER	
BM. OTHER MATTER	
BN. OTHER MATTER	
BO. OTHER MATTER	
BP. OTHER MATTER	
BQ. OTHER MATTER	
BR. OTHER MATTER	
BS. OTHER MATTER	
BT. OTHER MATTER	
BU. OTHER MATTER	
BV. OTHER MATTER	
BW. OTHER MATTER	
BX. OTHER MATTER	
BY. OTHER MATTER	
BZ. OTHER MATTER	
CA. OTHER MATTER	
CB. OTHER MATTER	
CC. OTHER MATTER	
CD. OTHER MATTER	
CE. OTHER MATTER	
CF. OTHER MATTER	
CG. OTHER MATTER	
CH. OTHER MATTER	
CI. OTHER MATTER	
CJ. OTHER MATTER	
CK. OTHER MATTER	
CL. OTHER MATTER	
CM. OTHER MATTER	
CN. OTHER MATTER	
CO. OTHER MATTER	
CP. OTHER MATTER	
CQ. OTHER MATTER	
CR. OTHER MATTER	
CS. OTHER MATTER	
CT. OTHER MATTER	
CU. OTHER MATTER	
CV. OTHER MATTER	
CW. OTHER MATTER	
CX. OTHER MATTER	
CY. OTHER MATTER	
CZ. OTHER MATTER	
DA. OTHER MATTER	
DB. OTHER MATTER	
DC. OTHER MATTER	
DD. OTHER MATTER	
DE. OTHER MATTER	
DF. OTHER MATTER	
DG. OTHER MATTER	
DH. OTHER MATTER	
DI. OTHER MATTER	
DJ. OTHER MATTER	
DK. OTHER MATTER	
DL. OTHER MATTER	
DM. OTHER MATTER	
DN. OTHER MATTER	
DO. OTHER MATTER	
DP. OTHER MATTER	
DQ. OTHER MATTER	
DR. OTHER MATTER	
DS. OTHER MATTER	
DT. OTHER MATTER	
DU. OTHER MATTER	
DV. OTHER MATTER	
DW. OTHER MATTER	
DX. OTHER MATTER	
DY. OTHER MATTER	
DZ. OTHER MATTER	
EA. OTHER MATTER	
EB. OTHER MATTER	
EC. OTHER MATTER	
ED. OTHER MATTER	
EE. OTHER MATTER	
EF. OTHER MATTER	
EG. OTHER MATTER	
EH. OTHER MATTER	
EI. OTHER MATTER	
EJ. OTHER MATTER	
EK. OTHER MATTER	
EL. OTHER MATTER	
EM. OTHER MATTER	
EN. OTHER MATTER	
EO. OTHER MATTER	
EP. OTHER MATTER	
EQ. OTHER MATTER	
ER. OTHER MATTER	
ES. OTHER MATTER	
ET. OTHER MATTER	
EU. OTHER MATTER	
EV. OTHER MATTER	
EW. OTHER MATTER	
EX. OTHER MATTER	
EY. OTHER MATTER	
EZ. OTHER MATTER	
FA. OTHER MATTER	
FB. OTHER MATTER	
FC. OTHER MATTER	
FD. OTHER MATTER	
FE. OTHER MATTER	
FF. OTHER MATTER	
FG. OTHER MATTER	
FH. OTHER MATTER	
FI. OTHER MATTER	
FJ. OTHER MATTER	
FK. OTHER MATTER	
FL. OTHER MATTER	
FM. OTHER MATTER	
FN. OTHER MATTER	
FO. OTHER MATTER	
FP. OTHER MATTER	
FQ. OTHER MATTER	
FR. OTHER MATTER	
FS. OTHER MATTER	
FT. OTHER MATTER	
FU. OTHER MATTER	
FV. OTHER MATTER	
FW. OTHER MATTER	
FX. OTHER MATTER	
FY. OTHER MATTER	
FZ. OTHER MATTER	
GA. OTHER MATTER	
GB. OTHER MATTER	
GC. OTHER MATTER	
GD. OTHER MATTER	
GE. OTHER MATTER	
GF. OTHER MATTER	
GG. OTHER MATTER	
GH. OTHER MATTER	
GI. OTHER MATTER	
GJ. OTHER MATTER	
GK. OTHER MATTER	
GL. OTHER MATTER	
GM. OTHER MATTER	
GN. OTHER MATTER	
GO. OTHER MATTER	
GP. OTHER MATTER	
GQ. OTHER MATTER	
GR. OTHER MATTER	
GS. OTHER MATTER	
GT. OTHER MATTER	
GU. OTHER MATTER	
GV. OTHER MATTER	
GW. OTHER MATTER	
GX. OTHER MATTER	
GY. OTHER MATTER	
GZ. OTHER MATTER	
HA. OTHER MATTER	
HB. OTHER MATTER	
HC. OTHER MATTER	
HD. OTHER MATTER	
HE. OTHER MATTER	
HF. OTHER MATTER	
HG. OTHER MATTER	
HH. OTHER MATTER	
HI. OTHER MATTER	
HJ. OTHER MATTER	
HK. OTHER MATTER	
HL. OTHER MATTER	
HM. OTHER MATTER	
HN. OTHER MATTER	
HO. OTHER MATTER	
HP. OTHER MATTER	
HQ. OTHER MATTER	
HR. OTHER MATTER	
HS. OTHER MATTER	
HT. OTHER MATTER	
HU. OTHER MATTER	
HV. OTHER MATTER	
HW. OTHER MATTER	
HX. OTHER MATTER	
HY. OTHER MATTER	
HZ. OTHER MATTER	
IA. OTHER MATTER	
IB. OTHER MATTER	
IC. OTHER MATTER	
ID. OTHER MATTER	
IE. OTHER MATTER	
IF. OTHER MATTER	
IG. OTHER MATTER	
IH. OTHER MATTER	
II. OTHER MATTER	
IJ. OTHER MATTER	
IK. OTHER MATTER	
IL. OTHER MATTER	
IM. OTHER MATTER	
IN. OTHER MATTER	
IO. OTHER MATTER	
IP. OTHER MATTER	
IQ. OTHER MATTER	
IR. OTHER MATTER	
IS. OTHER MATTER	
IT. OTHER MATTER	
IU. OTHER MATTER	
IV. OTHER MATTER	
IW. OTHER MATTER	
IX. OTHER MATTER	
IY. OTHER MATTER	
IZ. OTHER MATTER	
JA. OTHER MATTER	
JB. OTHER MATTER	
JC. OTHER MATTER	
JD. OTHER MATTER	
JE. OTHER MATTER	
JF. OTHER MATTER	
JG. OTHER MATTER	
JH. OTHER MATTER	
JI. OTHER MATTER	
JJ. OTHER MATTER	
JK. OTHER MATTER	
JL. OTHER MATTER	
JM. OTHER MATTER	
JN. OTHER MATTER	
JO. OTHER MATTER	
JP. OTHER MATTER	
JQ. OTHER MATTER	
JR. OTHER MATTER	
JS. OTHER MATTER	
JT. OTHER MATTER	
JU. OTHER MATTER	
JV. OTHER MATTER	
JW. OTHER MATTER	
JX. OTHER MATTER	
JY. OTHER MATTER	
JZ. OTHER MATTER	
KA. OTHER MATTER	
KB. OTHER MATTER	
KC. OTHER MATTER	
KD. OTHER MATTER	
KE. OTHER MATTER	
KF. OTHER MATTER	
KG. OTHER MATTER	
KH. OTHER MATTER	
KI. OTHER MATTER	
KJ. OTHER MATTER	
KK. OTHER MATTER	
KL. OTHER MATTER	
KM. OTHER MATTER	
KN. OTHER MATTER	
KO. OTHER MATTER	
KP. OTHER MATTER	
KQ. OTHER MATTER	
KR. OTHER MATTER	
KS. OTHER MATTER	
KT. OTHER MATTER	
KU. OTHER MATTER	
KV. OTHER MATTER	
KW. OTHER MATTER	
KX. OTHER MATTER	
KY. OTHER MATTER	
KZ. OTHER MATTER	
LA. OTHER MATTER	
LB. OTHER MATTER	
LC. OTHER MATTER	
LD. OTHER MATTER	
LE. OTHER MATTER	
LF. OTHER MATTER	
LG. OTHER MATTER	
LH. OTHER MATTER	
LI. OTHER MATTER	
LJ. OTHER MATTER	
LK. OTHER MATTER	
LL. OTHER MATTER	
LM. OTHER MATTER	
LN. OTHER MATTER	
LO. OTHER MATTER	
LP. OTHER MATTER	
LQ. OTHER MATTER	
LR. OTHER MATTER	
LS. OTHER MATTER	
LT. OTHER MATTER	
LU. OTHER MATTER	
LV. OTHER MATTER	
LW. OTHER MATTER	
LX. OTHER MATTER	
LY. OTHER MATTER	
LZ. OTHER MATTER	
MA. OTHER MATTER	
MB. OTHER MATTER	
MC. OTHER MATTER	
MD. OTHER MATTER	
ME. OTHER MATTER	
MF. OTHER MATTER	
MG. OTHER MATTER	
MH. OTHER MATTER	
MI. OTHER MATTER	
MJ. OTHER MATTER	
MK. OTHER MATTER	
ML. OTHER MATTER	
MM. OTHER MATTER	
MN. OTHER MATTER	
MO. OTHER MATTER	
MP. OTHER MATTER	
MQ. OTHER MATTER	
MR. OTHER MATTER	
MS. OTHER MATTER	
MT. OTHER MATTER	
MU. OTHER MATTER	
MV. OTHER MATTER	
MW. OTHER MATTER	
MX. OTHER MATTER	
MY. OTHER MATTER	
MZ. OTHER MATTER	
NA. OTHER MATTER	
NB. OTHER MATTER	
NC. OTHER MATTER	
ND. OTHER MATTER	
NE. OTHER MATTER	
NF. OTHER MATTER	
NG. OTHER MATTER	
NH. OTHER MATTER	
NI. OTHER MATTER	
NJ. OTHER MATTER	
NK. OTHER MATTER	
NL. OTHER MATTER	
NM. OTHER MATTER	
NN. OTHER MATTER	
NO. OTHER MATTER	
NP. OTHER MATTER	
NQ. OTHER MATTER	
NR. OTHER MATTER	
NS. OTHER MATTER	
NT. OTHER MATTER	
NU. OTHER MATTER	
NV. OTHER MATTER	
NW. OTHER MATTER	
NX. OTHER MATTER	
NY. OTHER MATTER	
NZ. OTHER MATTER	
OA. OTHER MATTER	
OB. OTHER MATTER	
OC. OTHER MATTER	
OD. OTHER MATTER	
OE. OTHER MATTER	
OF. OTHER MATTER	
OG. OTHER MATTER	
OH. OTHER MATTER	
OI. OTHER MATTER	
OJ. OTHER MATTER	
OK. OTHER MATTER	
OL. OTHER MATTER	
OM. OTHER MATTER	
ON. OTHER MATTER	
OO. OTHER MATTER	
OP. OTHER MATTER	
OQ. OTHER MATTER	
OR. OTHER MATTER	
OS. OTHER MATTER	
OT. OTHER MATTER	
OU. OTHER MATTER	
OV. OTHER MATTER	
OW. OTHER MATTER	
OX. OTHER MATTER	
OY. OTHER MATTER	
OZ. OTHER MATTER	
PA. OTHER MATTER	
PB. OTHER MATTER	
PC. OTHER MATTER	
PD. OTHER MATTER	
PE. OTHER MATTER	
PF. OTHER MATTER	
PG. OTHER MATTER	
PH. OTHER MATTER	
PI. OTHER MATTER	
PJ. OTHER MATTER	
PK. OTHER MATTER	
PL. OTHER MATTER	
PM. OTHER MATTER	
PN. OTHER MATTER	
PO. OTHER MATTER	
PP. OTHER MATTER	
PQ. OTHER MATTER	
PR. OTHER MATTER	
PS. OTHER MATTER	
PT. OTHER MATTER	
PU. OTHER MATTER	
PV. OTHER MATTER	
PW. OTHER MATTER	
PX. OTHER MATTER	
PY. OTHER MATTER	
PZ. OTHER MATTER	
QA. OTHER MATTER	
QB. OTHER MATTER	
QC. OTHER MATTER	
QD. OTHER MATTER	
QE. OTHER MATTER	
QF. OTHER MATTER	
QG. OTHER MATTER	
QH. OTHER MATTER	
QI. OTHER MATTER	
QJ. OTHER MATTER	
QK. OTHER MATTER	
QL. OTHER MATTER	
QM. OTHER MATTER	
QN. OTHER MATTER	
QO. OTHER MATTER	
QP. OTHER MATTER	
QQ. OTHER MATTER	
QR. OTHER MATTER	
QS. OTHER MATTER	
QT. OTHER MATTER	
QU. OTHER MATTER	
QV. OTHER MATTER	
QW. OTHER MATTER	
QX. OTHER MATTER	
QY. OTHER MATTER	
QZ. OTHER MATTER	
RA. OTHER MATTER	
RB. OTHER MATTER	
RC. OTHER MATTER	
RD. OTHER MATTER	
RE. OTHER MATTER	
RF. OTHER MATTER	
RG. OTHER MATTER	
RH. OTHER MATTER	
RI. OTHER MATTER	
RJ. OTHER MATTER	
RK. OTHER MATTER	
RL. OTHER MATTER	
RM. OTHER MATTER	
RN. OTHER MATTER	
RO. OTHER MATTER	
RP. OTHER MATTER	
RQ. OTHER MATTER	
RR. OTHER MATTER	
RS. OTHER MATTER	
RT. OTHER MATTER	
RU. OTHER MATTER	
RV. OTHER MATTER	
RW. OTHER MATTER	
RX. OTHER MATTER	
RY. OTHER MATTER	
RZ. OTHER MATTER	
SA. OTHER MATTER	
SB. OTHER MATTER	
SC. OTHER MATTER	
SD. OTHER MATTER	
SE. OTHER MATTER	
SF. OTHER MATTER	
SG. OTHER MATTER	
SH. OTHER MATTER	
SI. OTHER MATTER	
SJ. OTHER MATTER	
SK. OTHER MATTER	
SL. OTHER MATTER	
SM. OTHER MATTER	
SN. OTHER MATTER	
SO. OTHER MATTER	
SP. OTHER MATTER	
SQ. OTHER MATTER	
SR. OTHER MATTER	
SS. OTHER MATTER	
ST. OTHER MATTER	
SU. OTHER MATTER	
SV. OTHER MATTER	
SW. OTHER MATTER	
SX. OTHER MATTER	
SY. OTHER MATTER	
SZ. OTHER MATTER	
TA. OTHER MATTER	
TB. OTHER MATTER	
TC. OTHER MATTER	
TD. OTHER MATTER	
TE. OTHER MATTER	

特表平7-506962 (14)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M
C, NL, SE), AU, CA, FI, JP